

Ein Fall

von

Ulcus corneae rodens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei

der medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und mit den beigefügten Thesen vertheidigt

am 23. Mai 1882, Vormittags 12 Uhr,

von

Joh. Dormagen,
prakt. Arzt aus Köln.

Mit einer lithographirten Tafel.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1882.

Seinem lieben Bruder

aus Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Von den ulcerösen Krankheitsprocessen, welche ihren Sitz in der Hornhaut haben, ist wohl einer der am seltensten in die Erscheinung tretenden das zuerst von Mooren beschriebene *Ulcus corneae rodens*.

Mooren¹⁾ selbst hat im Ganzen bis jetzt vier Fälle dieser Krankheitsform beobachtet und in seinen Ophthalmologischen Mittheilungen näher beschrieben.

Sodann hat Vernon²⁾ Gelegenheit gehabt, bei einer schwächlichen Frau von 45 Jahren denselben Process in einem kurzen Intervalle auf beiden Augen verlaufen zu sehen.

Auch Steinheim³⁾ thut dreier Fälle Erwähnung und beschreibt das Krankheitsbild derselben.

Seit dem Jahre 1878, in welchem Koll⁴⁾ in seiner Dissertation zwei weitere Fälle von *Ulcus rodens* der Hornhaut aus der Benner Augenklinik veröffentlichte, sind nur noch vereinzelt weitere Beobachtungen von Fällen dieser Hornhautaffektion der Oeffentlichkeit übergeben worden.

1) Mooren, Ophthalmologische Mittheilungen aus dem Jahre 1873. Berlin 1874. pag. 35.

2) Vernon, Bowater, An unusual form of intractable progression ulceration of both corneae. Med. Tim. and. Gaz. May. 23. (Schmidt, Jahrbücher der Medicin 1875, pag. 54.)

3) Centralblatt für prakt. Augenheilkunde von Dr. J. Hirschberg. Jahrg. 1877. pag. 99.

4) Koll, das *Ulcus corneae rodens*. Diss. Inaug., Bonn 1878.

So spricht Sattler¹⁾ in der Heidelberger Versammlung von zwei Fällen, welche ihm in seiner Thätigkeit vorgekommen sind.

Endlich beschreibt Fuchs²⁾ einen von ihm beobachteten Fall und bespricht hierbei die angewandte Therapie ausführlich.

Bei diesen relativ noch spärlichen Publikationen über das Ulcus corneae rodens wird die Beschreibung eines jeden neuen Falles um so gerechtfertigter erscheinen, als gerade in der allerneusten Zeit therapeutische Vorschläge gemacht worden sind, welche eine erfolgreiche Bekämpfung dieses so schrecklichen Uebels, welches nur ausnahmslos nicht zur Erblindung des erkrankten Auges führt, versprechen, und die in dem hier mitzutheilenden Falle zur Anwendung gelangt sind.

Fast während eines ganzen Jahres hatte ich Gelegenheit, auf der Bonner Augenklinik die Entwicklung und den Verlauf eines typischen Ulcus corneae rodens zu beobachten, und werde ich an die ausführliche Beschreibung dieses Falles noch einige Bemerkungen über die in der jüngsten Zeit gemachten, gegen diese Erkrankungsform gerichteten therapeutischen Vorschläge anknüpfen.

Stephan Reintgen aus W., 62 Jahre alt, stellte sich Mitte April in der Augenklinik vor wegen einer Entzündung des rechten Auges, an der er seit einer Woche etwa gelitten hatte. Man fand im inneren oberen Quadranten

1) Bericht über die zwölfte Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1879. pag. 141. (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde von Dr. W. Zehender, XVII. Jahrg. Stuttgart 1879).

2) Fuchs, Die Anwendung des Glüheisens bei Hornhautleiden. (Wiener Med. Wochenschr. Jahrg. 31. Nr. 22).

der Cornea, und zwar dem Rande derselben dicht benachbart, einen etwa 1 mm breiten, grauen Streifen, welcher etwa $\frac{2}{3}$ von der Länge der Grenzlinie des Hornhautquadranten einnahm. Die Umgebung dieser deutlich sichtbaren Trübung, an welcher aber Niveauveränderungen nicht sichtbar waren, erschien fast normal. Entsprechend dieser randständigen Hornhauttrübung fand sich eine perikorneale subconjunctivale Injektion vor, während die Conjunctiva bulbi leicht injicirt erschien.

Die Pupille reagierte gut auf Licht, und doch befand sich das Auge in einem gewissen Reizzustande: es war leicht lichtscheu, thränte, wenn auch nur wenig, und zeigten die Lidränder eine leichte ödematöse Schwellung. Das Innere des Auges erschien normal, das Sehvermögen nicht gestört.

Der Patient, welcher sich im Uebrigen durchaus wohl befand, vermuthete, dass sein Augenleiden die Folge einer erlittenen Verletzung sei; allein es war das eben nur eine Vermuthung, sichere Angaben darüber konnten nicht gemacht werden.

Die Behandlung bestand in der Applikation der feuchten Wärme und dem Einträufeln von Atropin. Sie hatte einen sehr guten Erfolg, insofern als die Reizerscheinungen des Auges sich verloren, die Hornhautveränderung nicht weiter um sich griff, wodurch denn auch der Pat. veranlasst wurde, seine Besuche in der Klinik bald einzustellen.

Allein diese scheinbare Besserung war nicht von langer Dauer. Am 1. Mai stellte sich der Patient in der Klinik wieder vor mit der Klage über sehr heftige Schmerzen in dem erkrankten Auge, an welchem denn auch ein stark entwickelter Reizzustand konstatirt werden konnte, während an der Hornhauterkrankung eine sichtliche Veränderung nachzuweisen war.

Der erwähnte graue Streifen hatte zwar an Ausdehnung und Breite nicht sehr erheblich zugenommen, jedoch war es an seiner Stelle zur Bildung einer Furche gekommen,

die sich schon ziemlich tief in das Gewebe erstreckte, während die früher bis zum inneren Rande des Limbus reichenden Gefässe sich bis zum Rande des Geschwüres vorgeschoben zeigten. Auch die Ränder der Furche waren eigenthümlich gestaltet. Der nach der Peripherie hin liegende war abgeflacht, der nach dem Centrum der Hornhaut liegende erschien leicht gewulstet und von weisslicher Farbe. Das unmittelbar an ihn anstossende Hornhautgewebe war nicht auffallend getrübt. Die abfallenden Seiten der Furche, wie ihr Boden waren ebenfalls nicht sehr getrübt, sondern zeigten ein Aussehen, wie es das Geschwür charakterisirt, welches in das Stadium der Reparation eingetreten ist. (Vergl. Fig. 1.)

Die Wirkung des Atropins war nur eine sehr mässige, und Iritis schon zur Entwicklung gekommen, wie aus der unregelmässigen Form der Pupille, der behinderten Beweglichkeit derselben und der Verfärbung des Humor aqueus zu schliessen war.

Das Sehvermögen zeigte eine Veränderung entsprechend den Trübungen der brechenden Medien; perikorneale Injektion, Thränenträufeln, Lidödem entsprechen mit der heftigen Ciliarneurose dem schnell zur Entwicklung gelangten hohen Reizzustande, in welchen das Auge durch den anscheinend unerheblichen Hornhautprocess gesetzt war.

Der Patient wurde in die Klinik aufgenommen und die Diagnose mit aller Wahrscheinlichkeit auf das so sehr selten zur Beobachtung kommende Ulcus corneae rodens gestellt.

Hierzu war man vor Allem veranlasst durch die erwähnte Beschaffenheit der Ränder des randständigen, furchenartigen Geschwüres, das sich scheinbar zur Reparation anschickte, während es doch durch den aufgeworfenen weissen Rand die Tendenz zur weiteren Ausbreitung dokumentirte, sowie auch durch das Missverhältniss, welches zwischen dem Hornhautprocess und den begleitenden Reizerscheinungen, die, wie erwähnt, ausserordentlich heftiger

Natur waren, bestand. An der Therapie wurde vorläufig nichts geändert.

Während der Reizzustand des Auges und das ganze Verhalten desselben in den nächsten Tagen fast unverändert fortbestanden, klagte der Pat. am Morgen des 13. Mai über ausserordentlich heftige Schmerzen, die auf der gesunden linken Kopfhälfte sich in der Nacht eingestellt hätten und Stirn und behaarten Theil dieser Kopfhälfte einnehmen. Schon Tags darauf zeigte sich an den genannten Partien eine zum Ausbruch gekommene herpetische Affektion.

Unter ziemlich starker Schwellung und Röthung der Haut, die in der Mittellinie scharf abschnitt, kam es zur Bildung zahlreicher Gruppen von Bläschen, die besonders die Stirne einnahmen, aber auch die Integumente des oberen Lids sowie den benachbarten Theil der Kopfhaut mit in ihr Bereich gezogen hatten.

Der somit zur Entwicklung gekommene Herpes zoster ophthalmicus gelangte bald zu einer bedeutenden Höhe. Die Diffusion des Processes über die Hautpartien, welche vom I. Aste des Trigemini versorgt werden, liess den entzündlichen Vorgang in der Haut zu solcher Höhe anschwellen, dass man einen erysipelatösen Process vor sich zu haben glaubte. In gleichem Masse hiermit schritt auch die Bläschenbildung noch voran, die bald zu immer grösseren Gruppen confluirten, ihre Hüllen abstiessen, um einen fast eitrigen Inhalt zu entleeren.

Nichts desto weniger musste doch der ganze Vorgang als ein rein herpetischer aufgefasst werden. Die Richtigkeit dieser Deutung ging denn auch aus dem weiteren Verlaufe unzweifelhaft hervor.

Es erfolgte nach Verlauf von 5 Tagen eine Rückbildung der entzündlichen Veränderungen unter Nachlass der bis jetzt immer noch sehr vehementen Schmerzen, die Haut schwoll ab — am längsten hielt sich noch die Schwellung des oberen Lides —, die Exkorationen an Stelle der

Bläschengruppen schickten sich zur Vernarbung an und hinterliessen, wie das hier bereits bemerkt werden mag, eine grössere Zahl tieferer Narben, besonders in der Stirnhaut, die noch längere Zeit schmerzhaft blieb. Diese akute Hauterkrankung, die, unter Fieberbewegungen verlaufend, wie erwähnt mit sehr heftigen Schmerzen verbunden gewesen war und auch zu einer Steigerung der Schwellung der Lider des rechten Auges geführt hatte, liess für einige Zeit die Affektion des letzteren mehr in den Hintergrund treten.

Allein am 22. Mai stellten sich wieder sehr heftige Schmerzen in der rechten Kopfhälfte ein, als begleitende Erscheinung des immer weiter fortschreitenden Hornhautprocesses, an welchem die täglich vorgenommene Untersuchung eine wenn auch nur langsam zunehmende Ausbreitung konstatiren konnte.

Das furchenartige Geschwür hatte zunächst an seinen beiden Enden an Ausdehnung gewonnen: Es erstreckte sich am Hornhautrande entlang sowohl in den äusseren oberen Quadranten wie in den inneren unteren Quadranten hinein und nahm somit beinahe die halbe Peripherie der Cornea bereits ein.

Im Uebrigen hatte sich das Verhalten der einzelnen Theile des Geschwüres nicht geändert: Der nach der Hornhaut zu gelegene Rand, der weiter nach dem Centrum hin vorgeschoben erschien, zeigte nach wie vor neben der Wulstung die weissliche Verfärbung, während die Oberfläche der Furche, die nunmehr breiter geworden, gegen den Hornhautrand hin allmählich anstieg, mehr glatt erschien, der peripher verlaufende Rand abgeflacht aussah und die neugebildeten Gefässe bis dicht an ihn herantraten, ja an einzelnen Stellen schon denselben überschritten hatten und in die eigentliche Furche eingetreten waren.

Die Cornea war im Uebrigen noch durchaus durchsichtig, die Iritis hingegen hatte eine weitere Entwicklung

erfahren, trotz reichlicher Applikation von Atropin erschien der Pupillarrand beinahe circular verlöthet.

Die schon früher ausgesprochene Vermuthung, dass hier ein typisches Ulcus rodens zur Entwicklung komme, wurde durch die weitere Beobachtung nur bestätigt.

Am 31. Mai war die herpetische Affektion unter Narbenbildung zum Abschlusse gekommen, und zwar erschienen die Narben auffallend tief und sehr umfangreich, wie das aus der Schwere des Processes sich leicht erklären liess. Die Ciliarneurose, welche diesen Process begleitet hatte, war fast vollständig verschwunden und in der letzten Zeit nur ganz flüchtig zurückgekehrt.

Desgleichen war die Ciliarneurose auf der rechten Seite, welche den Hornhautprocess begleitete, nach und nach immer geringer geworden, während der letztere langsam an Ausdehnung zunahm. Auch hatte sich der Reizzustand des rechten Auges überhaupt mehr zurückgebildet, so dass dem Wunsche des Patienten, zunächst aus der klinischen Behandlung entlassen zu werden, entsprochen werden konnte, und zwar um so mehr, als sein Bonn benachbarter Wohnort die Fortführung der Controle resp. Behandlung des Falles leichter ermöglichte.

Im Laufe des Monates Juni stellte er sich einige Male in der Augenklinik wieder vor, ohne dass zunächst wesentliche Veränderungen zu konstatiren waren.

Die Atropin-Einträufelungen waren fortgesetzt worden, gleichzeitig hatte er feuchte Wärme angewendet. Nur ab und zu war der schleichende Verlauf der Hornhautaffection durch kurz anhaltende, heftigere Reizattaquen unterbrochen worden.

Allein als die letzteren an Häufigkeit und Dauer zunahmen, wünschte der Patient wieder in die Klinik aufgenommen zu werden, und wurde seinem Wunsche am 8. Juli entsprochen.

Das Geschwür war in der dem Ulcus corneae rodens

eigenthümlichen Weise fortgeschritten und nahm an der Peripherie mehr als die Hälfte, beinahe schon $\frac{2}{3}$ des Hornhautumfanges ein. Gleichzeitig hatte sich der aufgeworfene, central gelegene, weisslich infiltrirte und unterminirte Rand von allen Seiten her dem Hornhautcentrum genähert. Am stärksten war dies der Fall in einem den inneren oberen Hornhautquadranten halbirenden Radius; hier war der Rand des Geschwüres ungefähr schon bis zur Mitte dieses Radius vorgeschritten, während er von da aus sich der Hornhautperipherie allmählich näherte, so dass hieraus eine halbmondförmige Gestalt des Ulcus resultirte. Die Eigenschaften desselben schienen streng in der typischen Form des Ulcus rodens entwickelt.

An jenen geschwellten Rand schloss sich nach der Hornhaut zu eine Zone leicht grauer Trübung an, während von ihm aus in das Geschwür hinein ein steiler Abfall zu bemerken war, der sich keineswegs gegen den Hornhautrand hin wieder hob, sondern von seiner Tiefe aus in einer fast ebenen Fläche in den Rand der Cornea überging.

Das Geschwür hatte somit die Furchenform vollständig verloren. Es setzte sich vom Rande der Hornhaut aus die Oberfläche der erkrankten Partie anscheinend vollständig im Niveau der scleralen Randzone bis zu dem plötzlich ansteigenden und etwas überhängenden, nach dem Centrum der Cornea zu liegenden weisslich infiltrirten Geschwürsrande fort, von dem aus die Contour gegen die Oberfläche der noch nicht erkrankten Hornhautpartie allmählich abzufallen schien.

Wie die Form so erschien auch die Oberfläche der erkrankten Partie höchst charakteristisch; nicht, wie man es sonst an Geschwüren beobachtet, erschien der Grund mit zerstörten Gewebsetzen bedeckt, wie es in dem ersten Stadium des Processes, in dem des Fortschreitens, immer gefunden wird, sondern trotz des progressiven Charakters, den die Krankheit fortdauernd zeigte, erschien der Ge-

schwürsgrund rein, schon mit einer Epithelablagerung bedeckt und von Gefässen durchzogen, die bis an den steil sich erhebenden Rand des Geschwüres schon herangerückt waren.

So erschienen denn in dem Krankheitsheerde gewissermaassen gleichzeitig alle 3 Stadien des geschwürigen Processes repräsentirt: Das Stadium der Weiterentwicklung, das Stadium, in welchem die Reparation vorbereitet wird, und das Stadium der Reparation; und hierin mag vielleicht das Charakteristische des Processes überhaupt gesehen werden.

Freilich erfolgt die Reparation in einer eigenthümlichen, von der sonst beobachteten sehr abweichenden Weise: Es kommt nicht zum Ersatz der zerstörten Partie, sondern nur zu einer Ueberdeckung der wunden Oberfläche der Membran durch eine von zahlreichen Gefässen durchzogene Narbenschicht, deren Undurchsichtigkeit die Wiederkehr der zur Funktion des Auges erforderlichen Transparenz der Membran für immer ausschliesst.

Der ausbleibende vollständige Ersatz des Defektes macht sich dann noch in anderer Beziehung für immer störend bemerkbar, dass die Dicke der Membran, über welche dieser eigenthümliche Zerstörungsprocess dahin gezogen ist, nie wieder die physiologische Höhe erreicht, woraus an sich auch schon, auch wenn das Gewebe wieder vollständig durchsichtig werden würde, eine bleibende Formanomalie resultiren müsste mit den für die Funktion unausbleiblichen, nachtheiligen Folgen.

Die Iritis hatte in ihren Reizsymptomen wohl eine Verminderung erfahren, allein die Pupille war noch stärker kontrahirt, das Pupillargebiet durch ein trübes Exsudat verdeckt, so dass die Funktion des Auges noch eine weitere Einbusse erfahren hatte. In den nächsten Tagen traten ab und zu heftige Schmerzen auf.

Demnächst wurde nun der Versuch gemacht, dem weiteren Fortschreiten des Geschwüres ein Hinderniss in den Weg zu legen und zwar durch die Ausführung der *Keratomie*.

Am 12. Juli wurde im äusseren oberen Quadranten der Cornea, und zwar vollständig noch im nahezu normalen Gewebe verlaufend, ein Schnitt gelegt, welcher dem oberen Theile des inneren Randes des Geschwüres parallel verlief und sich bis gegen den mehr vertikal verlaufenden Randtheil desselben hin erstreckte. (Vergl. Fig. 2.)

Die Ausbreitung des Geschwüres musste ja davon absehen lassen, dem Hornhautschnitte eine solche Ausdehnung zu geben, dass durch ihn dem grösseren Theile des Geschwürsrandes eine Schranke gegen weiteres Vorücken möglicher Weise entgegen gestellt werden konnte.

Man musste sich also darauf beschränken, nur einem Theile des Geschwürsrandes gegenüber diesen Versuch der Demarkirung zu machen, und wurde hierzu der obere Randtheil des Geschwüres gewählt.

Der Schnitt verlief zwar fast in seiner ganzen Ausdehnung in einem anscheinend noch normalen Hornhautgewebe, allein vollständig gesund war dieses nicht mehr. Es zeigte sich leicht rauchig getrübt, besonders bei schiefer Beleuchtung betrachtet, und befand sich gewissermaassen schon in der Vorbereitung für das Hineingezogenwerden in den deletären Process.

Nicht räthlich musste es ja erscheinen, den Schnitt noch weiter gegen das Hornhautcentrum vorzurücken, denn

hierdurch wäre ja noch ein grösserer Theil der Hornhaut von vorne herein gleich preisgegeben worden.

Am folgenden Tage beobachtete man, dass die Trübung des zwischen dem Geschwürsrande und dem Schnitte liegenden Gewebes offenbar an Intensität wie auch an Ausdehnung gewonnen hatte. Es war das ja zu erwarten, denn auch im günstigsten Falle hätte der Hornhautschnitt doch nur erst von da ab den geschwürigen Process, wie man es wünschte, beeinflussen können, wo derselbe jenen Schnitt erreicht hatte. Ein weiteres Vordringen des Geschwüres bis zum Schnitte musste ja als bestimmt eintretend angesehen werden.

Der operative Eingriff hatte aber offenbar insofern sehr günstig gewirkt, als die bis zu demselben bestandene, nicht selten ausserordentlich heftige Ciliarneurose jetzt fast vollständig verschwunden war.

In den nächsten Tagen wurde noch eine andere Aenderung in dem Verlaufe des Geschwüres beobachtet. Es erschien nämlich der mittlere Theil des Geschwürsrandes nicht mehr so stark geschwellt und weisslich getrübt wie vorher und wie seine gegen die Enden hin auslaufenden Abschnitte. Auch diese weniger verfärbte Partie zeigte sich von einer geringeren Trübung des anstossenden Gewebes begrenzt, so dass es den Anschein gewann, als ob in dem mittleren Theile des Geschwüres ein Stillstand sich vorbereite.

Diese Erwartungen bestätigten sich aber nicht, vielmehr nahm die an den Rand des Geschwüres anstossende Gewebstrübung in den nächsten Tagen stetig zu und erreichte bereits den Schnitt selbst. Auch der mittlere Theil des Geschwürsrandes erschien wieder infiltrirter und intensiver gefärbt.

Der Schnitt wurde am 15. Juli in seiner ganzen Länge wieder aufgerissen. Die Schmerzen hatten vollkommen aufgehört, nur auf Druck erschien das Auge noch empfindlich.

Am 16. Juli zeigte sich der Schnitt in seinen Rändern stärker getrübt und hatte hier bereits einen Farbenton angenommen, welcher dem Geschwürsrande vollkommen gleich erschien. Es war ein intensiv weisser Farbenton, der sich in den geschwellten Rändern bemerkbar machte. Die Mitte der Geschwürsgrenze erschien jedoch reiner.

Während in den nächsten Tagen die Ciliarneurose sich in erhöhtem Maasse wieder einstellte und das Auge eine Zunahme des Reizzustandes zeigte, die Pupille trotz reichlicher Applikation des Atropins fortdauernd sehr eng blieb, so schien auch in der Mitte des Geschwürsrandes die Trübung und Infiltration wieder zuzunehmen, und es wurde daher der Schnitt am 18. Juli nochmals aufgerissen.

Hierauf verloren sich die Schmerzen wieder. Auch liess die Mitte des Geschwürsrandes keine weitere Zunahme der Trübung bemerken. Nur die in die spitzen Enden desselben auslaufenden Ränder zeigten nach wie vor den infiltrirten, weiss verfärbten trüben Wulst.

Von derselben Beschaffenheit erschien auch in den nächsten Tagen der Schnitt in seinen Rändern, dessen inneres Ende von einer zunehmenden Trübung des Gewebes sich umgeben zeigte.

Am 26. Juli wurde der Schnitt wieder aufgerissen, worauf ein Nachlass der Reizerscheinungen eintrat, ohne dass sich bezüglich der Gewebsveränderungen der Cornea überhaupt, abgesehen von einer doch stetig zunehmenden Verschiebung des Geschwürsrandes gegen das Centrum der Cornea hin, etwas bemerken liess. Es hatte der obere spitz auslaufende Theil des Geschwüres jetzt bereits das periphere Ende des Schnittes erreicht, während das untere Ende des Geschwüres in dieser Beziehung zurückgeblieben war.

Diese Ausbreitung des Geschwüres machte unter anhaltendem Nachlass der Reizerscheinungen auch in den nächsten Tagen noch bemerkbare Fortschritte.

Am 28. Juli hatte das Geschwür bereits das periphere Ende des Schnittes überschritten, womit leider die Aussicht genommen wurde, durch die Ausführung der Keratomie den Process demarkiren zu können.

Nichtsdestoweniger wird der Schnitt am 1. August nochmals aufgerissen; allein auch diese Procedur vermochte nicht die gewünschte Wirkung herbei zu führen. Es nahm die Hornhauttrübung in der Umgebung des Schnittes, besonders an seinem inneren Ende, stetig zu, die Reizerscheinungen wechselten, hielten sich im Allgemeinen zwar auf einer geringeren Höhe, sistirten aber doch nie vollständig, insbesondere war immer ein geringer Grad von Ciliarneurose vorhanden.

Am 5. August hatte das obere Geschwürsende den peripheren Theil des Schnittes nun deutlich überschritten. Der mittlere Theil des Geschwürsrandes war bis dicht an das innere Ende des Schnittes herangerückt, und in dem, dem Verlaufe des Schnittes entsprechenden Theile des Geschwürsrandes war es bereits zu einer Gefässbildung gekommen, die bis dicht an den Rand heranging, der fast mit dem Schnitte vollständig zusammenfiel. (Vergl. Fig. 3.)

Bei dem Heranrücken des Geschwürsrandes an den Schnitttrand hatte man noch beobachten können, dass das zwischen beiden liegende Gewebe zunächst auffallend erweicht erschien und selbst etwas ektatisch hervorgehoben war, eine Erscheinung, die sich aber wieder zurückbildete, als der trübe Geschwürsrand in seiner intensiveren weissen Verfärbung mit den nachfolgenden Gefässen auf den Schnitt hinzurückte.

Bei der vollständigen Erfolglosigkeit, welche die Keratomie hier gehabt hatte, erschien es wohl angezeigt, noch mit einem anderen Mittel einen Versuch zu machen, der weiteren Ausbreitung des Geschwüres Einhalt zu thun, und

hierzu wählte man das Glüheisen, welches in der Form einer glühenden Stopfnadel auf den gewulsteten Geschwürsrand, besonders auf dessen mittleren Abschnitt applicirt wurde.

Eigenthümlich war die Schmerzhaftigkeit, die mit dieser Applikation verbunden war. Es zeigte sich nämlich, dass dieselbe bezüglich einiger Stellen eine sehr heftige war, während die Berührung anderer Stellen mit dem Glüheisen kaum oder gar nicht empfunden wurde. Im Allgemeinen trat gleich nach der Application ein ziemlich heftiger Anfall von Ciliarneurose ein. Derselbe hielt nicht lange an, verlor sich nach der Anwendung von Eiskompressen schon in den nächsten Stunden.

Tags darauf wollte Pat. in mannigfacher Beziehung eine Erleichterung verspüren: Das Auge erschien ihm freier beweglicher und weniger empfindlich als in der letzteren Zeit. Die Gefässbildung in dem Geschwürsgrunde, die von allen Seiten her in weiterer Entwicklung begriffen erschien, zeigte sich demnächst, besonders in den mittleren Abschnitten des Geschwüres, mehr hervortretend. Hier überschritten die Gefässe schon den Geschwürsrand, d. h. unter ihm in den tieferen Lagen der Cornea hinziehend, erstreckten sie sich bereits in das nach innen hin vom Rande gelegene getrübte Gewebe.

Am 11. August wurde die Cauterisation mit der glühenden Stopfnadel wiederholt und hierbei auf den nach unten gerichteten Theil des Geschwürsrandes beschränkt. Es folgte ein heftigerer Schmerzanfall, der erst gegen Abend nachliess.

Im Wesentlichen war durch die Application des Glüheisens eine Aenderung in dem Aussehen und dem Verhalten des Ulcus nicht erzielt worden. Der Rand erschien nach wie vor weisslich infiltrirt oder nahm eben diese Beschaffenheit bald wieder an, nachdem die Eschara abgestossen worden war, so dass er einige Tage nach der Appli-

kation des Glüheisens sich so präsentirte, wie man ihn kurz vor derselben gefunden hatte. Andererseits musste man aber auch zugeben, dass die Cauterisation gerade keinen nachtheiligen Einfluss auf den Process gehabt hatte, dessen Ausbreitung von dem Tage ab, an welchem das Ferrum candens zuerst in Anwendung gebracht worden war, nicht in einem schnelleren Tempo stattfand als vorher.

Demnach erschien es nicht kontraindicirt, die Versuche mit diesem Mittel fortzusetzen. Ein kleines olivenförmiges Glüheisen wurde besonders auf die untere Hälfte des Geschwürsrandes am 15. August applicirt, worauf wieder heftige Schmerzen eintraten, die bis zum Abend anhielten.

Nachdem der Brandschorf abgestossen war, traten in der Flucht des Geschwürsrandes zunächst doch bald wieder weisse Fleckchen auf, die in den nächsten Tagen konfluirten und bewirkten, dass der infiltrirte weisse Geschwürsrand in seiner vollständigen Ausdehnung bald wieder hergestellt war. Am oberen Ende des Geschwüres war die Gefässneubildung wieder weiter vorangegangen, und insbesondere markirte sich jetzt der frühere Schnitt recht deutlich durch einen dickeren, in ihm verlaufenden Gefässstreifen.

Fast schien es doch, als ob die Cauterisation günstig gewirkt hätte. Wenn auch nicht gerade eine Veränderung in dem Geschwürsrande zu bemerken war, der, wie erwähnt, in seiner ganzen Ausdehnung die Beschaffenheit deutlich ausgeprägt zeigte, aus welcher das weitere Vorschieben des Processes in das noch nicht ergriffene Gewebe hinein zu erschliessen ist, so war doch das Hornhautgewebe, das an den Rand stiess, besonders in dem Centrum der Membran durchsichtiger geworden. Gleichzeitig war auch in dem vaskularisirten Geschwürsgrunde selbst, besonders in den mittleren Abschnitten, eine Lichtung eingetreten.

Am 22. August wurde das Ferrum candens zum letzten Male applicirt und zwar nur auf die beiden Enden des

Geschwürsrandes. Zwar hielt sich nun das Aussehen des Geschwüres in den nächsten Tagen in der geschilderten Weise. Insbesondere wurde der vaskularisirte Geschwürsgrund lichter, durchscheinender, was sich namentlich an einzelnen Stellen recht markirte, allein am Geschwürsrande selbst liess sich doch eine Aenderung zum Besseren nicht erkennen. Das Geschwür war unzweifelhaft grösser geworden.

Am 29. August wurden die Dimensionen desselben wieder genauer gemessen, und da zeigte sich denn eine deutliche Zunahme seiner Ausbreitung.

Da die Reizerscheinungen seitens des Auges sich in der letzteren Zeit gering entwickelt gezeigt hatten, auch insbesondere die Ciliarneurose fast ganz geschwunden war, da andererseits auch die Applikation des Ferrum candens sich offenbar ebenso erfolglos erwiesen hatte, wie die Keratomie, und das Allgemeinbefinden des Pat., der an Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen zu leiden begann, eine Unterbrechung der klinischen Behandlung wünschenswerth erscheinen liess und von dem Pat. um so eher gefordert werden konnte, als doch die Behandlung bis dahin vollständig resultatlos geblieben war, so wurde in seinen Wunsch eingewilligt, und vorläufig wieder die klinische Behandlung in eine ambulatorische verwandelt.

Am 11. Sept. stellte sich Patient wieder zur Untersuchung vor. Hier konstatirte man, dass auf der eigentlichen Geschwürsfläche und zwar dicht neben dem nach unten laufenden Geschwürsrande sich ein rundliches Geschwür mit grauem Grunde entwickelt hatte.

Die Oberfläche des Geschwürsgrundes, die einen Epithelüberzug trug, war an dieser Stelle unterbrochen, so dass also auf dem vernarbten Geschwürstheile eine Ulceration von gewöhnlichem Charakter zur Entwicklung gekommen war. Der diesem Geschwüre benachbarte Rand des Ulcus

rodens erschien besonders tief grau infiltrirt und war an einzelnen Punkten mit weisslichen Fleckchen bedeckt.

Das Auge hatte mehr gethränt, auch waren ab und zu Schmerzanfälle aufgetreten. Die Behandlung hatte, wie früher, in der beschränkten Applikation des Atropin, das aber keine Wirkung auf die Pupille mehr zeigte, und in der Anwendung der feuchten Wärme bestanden.

Am 14. Sept. wurde wieder eine Untersuchung vorgenommen, und hierbei fiel es auf, dass zunächst der Geschwürsgrund auffallend hell und durchsichtig erschien, während die Geschwürsränder, besonders auch der nach unten gerichtete Theil derselben, noch eine stärkere Volumsunahme mit intensiverer Trübung erfahren hatten. In dem erwähnten kleinen sekundären Geschwüre war eine wesentliche Aenderung nicht eingetreten.

Es wurde nun die Beobachtung des Patienten unterbrochen und zwar bis zum 8. Oktober. An diesem Tage veranlassten ihn sehr heftige Schmerzen und stark ausgesprochene Reizerscheinungen sich zur Untersuchung wieder vorzustellen.

Die Conjunctiva fand sich im Zustande entzündlicher Veränderungen und lieferte ein trübes schmieriges Sekret.

Das Ulcus rodens hatte eine bei dem längeren Intervalle der Beobachtung jetzt deutlicher hervortretende weitere Ausdehnung gewonnen. Es hatte etwa $\frac{3}{4}$ der Cornea in den Process hineingezogen und erschien auf dem Theile der Membran, welcher demnächst noch übrig geblieben war, stärker getrübt als früher, so dass von der Iris nicht mehr viel hindurchschimmerte.

Die weitere Ausbreitung des Geschwüres hatte in der Weise stattgefunden, dass der Winkel, in welchem die beiden Geschwürsränder zusammenstiessen, das Centrum der Cornea bereits erreicht hatte. Der Geschwürsgrund selbst war im oberen Bereiche viel durchsichtiger geworden,

und hier konnte man sich denn auch davon überzeugen, dass die vordere Kammer aufgehoben war. (Vergl. Fig. 4.)

Die Atropin-Lösung wurde nicht weiter in Anwendung gezogen, hingegen zu Umschlägen eine 4% tige Lösung von Borsäure verordnet.

Auch jetzt trat wieder eine längere Unterbrechung in der Beobachtung ein. Erst am 30. Okt. erschien Patient wieder in der Klinik, da er in den letzten Tagen wieder sehr heftige Schmerzen gehabt hatte und auch das Auge auf die leichteste Berührung hin sich viel empfindlicher gezeigt hatte als früher.

Eine weitere Ausbreitung des Geschwürs war zu konstatiren. Der Winkel, unter welchem die beiden Geschwürsränder zusammenstiessen, hatte sich abgerundet, ferner war der untere Ausläufer des Geschwüres in Bogenform in das bis dahin noch nicht ergriffene Gewebe vorgertückt und endlich sah man, dass der Theil des Hornhautrandes, der zwischen den Enden der Geschwürsspitzen lag und dem noch nicht ergriffenen Theile des Hornhautgewebes entsprach, eine nicht ganz geschlossene Reihe grauer Flecken trug, welche die Verbindung zwischen den beiden Endausläufern des ursprünglich halbmondförmigen Geschwüres hezustellen berufen erschienen und den Ring gewissermassen provisorisch schlossen.

Desgleichen war auch schon eine Neubildung von Gefässen zu konstatiren, welche von dieser Seite aus in das noch übrig gebliebene, also auch dem Untergange geweihte Gewebe sich hineinzogen. Auf dem Terrain des vernarbten Geschwürsbodens, und zwar sowohl in dem oberen wie auch in dem unteren Theile desselben hatten sich wieder 2 neue Geschwüre gebildet: Das obere von mehr rundlicher, das untere von mehr ovaler Form, letzteres in unmittelbarem Anschlusse an das hier schon früher zur Entwicklung gekommene Geschwür.

Die Absonderung Seitens der Conjunctiva war kaum

verringert. Die Umschläge mit der Borsäurelösung wurden fortgesetzt.

Am 8. Nov. zeigte sich das Geschwür beträchtlich vergrößert. Die Ausbreitung des Geschwüres war in der Weise zu Stande gekommen, dass die beiden Geschwürsränder von dem Winkel aus, unter welchem sie zusammenstiessen, sich in einer gegen das noch nicht ergriffene Hornhautgewebe hin konvex verlaufenden Linie in dieses hineinschoben.

Die durch diese Bogenrichtung der gewulsteten Randpartien entstandenen Ausbuchtungen waren fast vollständig ausgefüllt von den bereits erwähnten sekundären Geschwüren, von denen das nach unten gelegene auch nach dem Hornhautrande zu an Ausdehnung gewonnen hatte.

An dem oberen Geschwüre beobachtete man auch eigenthümliche Vorgänge: während der Rand desselben gewulstet und grau infiltrirt erschien, zeigte sich der Grund desselben spiegelnd und von glatter Oberfläche, so dass es den Anschein gewann, als hätte sich hier auf dem vernarbten Geschwürsboden des Ulcus rodens der Process von Neuem zur weiteren Entwicklung wieder eingestellt. Der vom Geschwüre noch nicht zerstörte Theil der Cornea erschien im Ganzen viel trüber und reichlicher von Gefässen durchzogen, die direkt vom Rande aus sich in ihn hineinsenkten. (Vergl. Fig. 5.)

Am 4. Dez. zeigte sich eine weitere Propagation des Processes; der Rest des Hornhautgewebes erschien verkleinert und trüber, ungefähr von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis mit der Hornhautperipherie zusammenfiel. Die Ränder dieses Abschnittes erschienen besonders stark infiltrirt und getrübt und fielen sehr steil gegen den Geschwürsboden ab, und zwar speciell gegen den Grund der beiden Sondergeschwüre, welcher letztere noch einen kaum merklichen Uebergang in die Oberfläche des grossen Ulcus fand.

Die Vaskularisation des ganzen Hornhautareals hatte noch zugenommen. Während augenblicklich besondere Schmerzen nicht vorhanden waren und der Bulbus sich nur bei Berührung empfindlich zeigte, waren solche doch 14 Tage vorher ziemlich heftig dagewesen (Vergl. Fig. 6).

Der Process fuhr demnächst noch fort, sich stetig weiter zu entwickeln, und hatte endlich gegen Ende December die Cornea in ihrer ganzen Ausbreitung, also auch das zuletzt noch übrig gebliebene Dreieck, in sich hineingezogen, und zwar auch bis zum Ende hin noch in der ganz typischen Form, dass die gewulsteten Geschwürsränder in noch nicht ergriffenes Gewebe hineinrückten, während der Boden des Geschwüres, von dem aus sie sich steil erhoben, unter Vaskularisation sehr bald eine epitheliale Decke erhielt.

Es erschien nun somit die Cornea in eine nicht allzu undurchsichtige, von Gefässen durchzogene und mit Epithellagen bedeckte Narbenmasse verwandelt, die nach vorn hin abgeflacht war, nach hinten unmittelbar der Iris auflag. Die Reizerscheinungen hatten sich auch mehr verloren und waren mit dem stetig dem Abschlusse entgegen gehenden Processe nach und nach verklungen. (Vergl. Fig. 7.)

Am 9. Februar 1882 wurde die letzte Untersuchung vorgenommen: Das Auge erschien vollkommen reizfrei, der Bulbus ist nicht einmal mehr auf Berührung hin empfindlich.

Das narbige Ersatzgewebe der Cornea hatte wieder etwas Wölbung gewonnen, so dass sich auch ein vorderer Kammerraum wieder entwickelt hatte; und wenn auch noch pericorneale Injektion bestand, so erschien das Auge doch sehr abgeblasst und die Conjunctiva wieder von normaler Thätigkeit.

Die Funktion des Auges war auf quantitative Lichtempfindung reducirt, das Lokalisationsvermögen in der ganzen Ausbreitung des Gesichtsfeldes erhalten.

Das Allgemeinbefinden des Patienten hatte sich er-

heblich gebessert. Nachdem die Ciliarneurose geschwunden war, die, wie hier noch bemerkt werden mag, auf der Höhe der Krankheit bisweilen so heftig geworden war, dass der Patient um die Entfernung des Auges wiederholt gebeten hatte, da hoben sich auch die Kräfte des Mannes wieder, der durch die schwere Krankheit erheblich angegriffen worden war.

Zwei Punkte mögen hier noch nachträglich besonders hervorgehoben werden. Zunächst ist zu constatiren, dass auch hier, wie in den typischen Fällen von *Ulcus corneae rodens* eine Hypopyonbildung nicht eintrat, ferner ist es wohl bemerkenswerth, dass zeitweise die vordere Kammer aufgehoben war. Wenn eine Tendenz zur Perforation nicht in dem Character des *Ulcus rodens* liegt, so mag hier vielleicht die nachträgliche Entwicklung zweier Sondergeschwüre auf erkranktem Terrain die Continuität der Membran besonders alterirt haben.

Wenn ich bei der Beschreibung dieses Krankheitsalles etwas ausführlicher gewesen bin, als es vielleicht erforderlich erschien, so hatte ich hierbei den Wunsch, die bereits vorliegenden, den Krankheitsprocess in seiner Eigenthümlichkeit genugsam charakterisirenden Beschreibungen in soweit noch auszuführen, dass ein Erkennen einschlägiger weiterer Fälle durchaus gesichert erscheint.

Interessant ist in diesem Falle noch das gleichzeitige Auftreten von *Herpes zoster ophthalmicus*, über dessen Zusammenhang mit dem *Ulcus rodens* ich die Frage offen lassen will.

Was nun die therapeutischen Massregeln betrifft, welche zur Bekämpfung des Geschwürs hier angewandt worden sind, so muss zunächst die Erfolglosigkeit der Keratomie eingestanden werden.

Obschon der Schnitt in fast noch normalem Gewebe angelegt worden war und immer wieder aufgerissen wurde, so gelang es doch nicht, hierdurch der weiteren

Ausbreitung des Ulcus ein Ziel zu setzen; dasselbe überschritt vielmehr unaufhaltsam den Schnitt, der es somit nicht vermocht hatte, obwohl die verklebte Wunde wiederholt aufgesprengt wurde, der Propagation des Processes Einhalt zu thun.

Da nun die Keratomie vollständig ohne Erfolg geblieben war, so wurde, um das Weitervordringen des Geschwürs zu verhindern, zu einem anderen Mittel geschritten, welches eben in der letzten Zeit vielfach bei geschwürigen Processen und auch beim Ulcus corneae rodens selbst nicht ohne Nutzen in Anwendung gezogen worden ist.

Ich meine das Glüheisen.

Der erste, welcher das Glüheisen beim Ulcus corneae rodens anwandte, war Sattler¹⁾. Derselbe sagt darüber folgendes:

„Bei derselben versuchte ich auch die direkte Attakirung des fortschreitenden Randes mit dem Ferrum candens und hatte damit bei den durch Schmerzen ununterbrochen gequälten Patienten einen ganz eclatanten Erfolg. Die Schmerzen hörten sofort und dauernd auf, das Geschwür ging nicht mehr weiter und die Heilung machte rapide Fortschritte“.

Fuchs²⁾ sagt über die Anwendung des Ferrum candens Folgendes:

„Bevor man die Application des Ferrum candens auf die Hornhaut gewagt hatte, war es in keinem³⁾ Falle ge-

1) Bericht über die zwölfte Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1879. pag. 141. (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde von Dr. W. Zehender. XVII. Jahrgang. Stuttgart 1879.)

2) Fuchs, Die Anwendung des Glüheisens bei Hornhautleiden. (Wiener Med. Wochenschrift. Jahrg. 31. Nr. 22.)

3) Dagegen wäre zu erinnern, dass Saemisch einmal Heilung erzielte und zwar durch Anwendung der feuchten Wärme und Paracentese der vorderen Kammer (s. Koll l. c. p. 27).

lungen, dem Fortschreiten des Geschwüres Einhalt zu thun; immer hatte die Krankheit mit vollständiger Trübung der Hornhaut und Herabsetzung des Sehvermögens auf quantitative Lichtempfindung geendigt“.

Sattler hat zuerst durch das Glüheisen Heilung herbeigeführt. Dasselbe gelang in der Klinik des Professor v. Arlt bei einer 42jährigen Frau. Das Geschwür nahm etwa das obere Drittel der rechten Hornhaut ein. Nach einmaliger Kauterisation, welche sich auf den unterminirten Geschwürsrand beschränkte, hörte nicht nur jede weitere Progression auf, sondern es begann sehr bald die Reinigung des Geschwürsgrundes und Ausfüllung desselben mit Ersatzgewebe.

„Anstatt der Stricknadel, welche viel zu rasch auskühlt, habe ich ein kleines Glüheisen gewählt, wie es bei den Zahnärzten in Gebrauch ist, um die Pulpa des Zahnes zu zerstören. An einer Kugel von 7 mm Durchmesser ist ein nicht allzu spitz auslaufender über 1 cm langer Arm schräg angesetzt. Ein solches Instrument lässt sich an einer Bunsenlampe oder an einem Gasbrenner erhitzen und bleibt genügend lange warm, indem die Kugel als Wärmereservoir dient. Es ist nämlich überhaupt keine sehr grosse Hitze erforderlich; würde man das Glüheisen weissglühend oder selbst stark rothglühend an die Hornhaut bringen, so müsste man fürchten, dieselbe zu perforiren. Der beste Hitzegrad schien mir eine schwache Rothglühhitze zu sein, wobei das Eisen aber noch leuchtend ist. Dann kann man mit Musse und ausgiebig touchiren, ohne doch fürchten zu müssen, dass man zu tief ätze.

Ich habe in neuester Zeit auch den Paquelin'schen Thermokauter, und zwar dessen feinste Spitze, in Anwendung gezogen. Es ist auch damit die Aetzung gut gelungen, doch muss man sich sehr in Acht nehmen, dass das Instrument nicht zu heiss werde. Aus diesem Grunde, sowie

seiner viel grösseren Wohlfeilheit halber, dürfte das einfache Glüheisen für praktische Aerzte vorzuziehen sein.

Die Applikation des Ferrum candens ist nicht so schmerzhaft, als man denken sollte, vielleicht desshalb, weil die Hornhaut bei vielen Erkrankungen ihre Sensibilität theilweise oder gänzlich einbüsst. Ja manche Pat. gaben an, nicht einmal Schmerz gefühlt zu haben, sondern nur die Annäherung eines warmen Gegenstandes an die Lider.

Da das Kauterisiren der Hornhaut so wenig schmerzhaft und irritirend ist, kann man es ev. auch wiederholen, wenn das 1. Mal die Kauterisation nicht vollständig gelungen war, oder man sich gescheut hatte, eine grössere Geschwürsfläche auf einmal zu touchiren“.

Goldzieher¹⁾ spricht sich über das Ulcus rodens und die Anwendung des Glüheisens bei demselben ebenfalls günstig aus und sagt dann zum Schlusse:

„Diese Vorschläge müssen selbstverständlich erst geprüft werden, ehe sie allgemein verwerthbar sind. Hierbei wird aber das eine zu denken sein, dass Verschorfungen am Limbus corneae unangenehme Folgen haben können, weil, wie wir aus Thierversuchen (Schoeler) wissen, Anbrennungen in dieser Gegend leicht Glaucom zur Folge haben“.

Im Vertrauen nun auf die günstigen Resultate, welche durch das Glüheisen bei Ulcus corneae rodens erzielt worden sind, wendete man dasselbe auch hier an.

Zunächst muss im Gegensatz zu den übrigen Beobachtungen bemerkt werden, dass das Ferrum candens, auf die Hornhaut applicirt, doch nicht immer so schmerzlos ist, wie behauptet wird.

Wie aus der mitgetheilten Krankengeschichte ersichtlich ist, litt Patient während und nach der Applikation des

1) Goldzieher, Therapie der Augenkrankheiten; Stuttgart 1881. pag. 53.

Glüheisens bisweilen heftige Schmerzen, die sich erst nach mehreren Stunden verloren, wogegen ein anderes Mal die Applikation des Glüheisens sehr wenig Beschwerden verursachte.

Wenn nun auch durch das Glüheisen in diesem Falle eine Sistirung des ulcerösen Processes nicht erreicht worden ist, so schien doch zeitweise in Folge der Applikation des Ferrum candens eine Wendung zum Besseren einzutreten. Da nun unzweifelhafte Erfolge mit dem Glüheisen von anderer Seite erzielt worden sind, so wäre gegebenen Falls immerhin zu versuchen, der zerstörenden Ausbreitung des Ulcus corneae rodens mit dem Glüheisen hindernd entgegen zu treten.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Saemisch für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. Beginn des Geschwüres. Wie in den übrigen Figuren bezeichnet der schraffierte Theil die Ausdehnung des Geschwüres und a b c den aufgeworfenen unterminirten, gegen das noch nicht ergriffene Gewebe hin gerichteten Rand desselben. (conf. Text p. 8.)
- Fig. 2. Das Geschwür hat weitere Fortschritte gemacht; d bezeichnet den Hornhautschnitt. (conf. Text p. 14.)
- Fig. 3. Das Geschwür hat sich fast bis zum Hornhautschnitt vorgeschoben. (conf. Text p. 17.)
- Fig. 4. Das Geschwür hat das Centrum der Cornea bereits erreicht. (conf. Text p. 21.)
- Fig. 5. Bei e und f haben sich in dem bereits vernarbten Geschwürsboden zwei neue Geschwüre gebildet. Bei g ziehen bereits Gefässe von dem peripheren Rande her in die noch nicht ergriffene Partie. Jener Rand zeigt schon mehrere streifige Trübungen. (conf. Text p. 23.)
- Fig. 6. Das Geschwür hat den der Ausgangsstelle gegenüberliegenden Rand beinahe erreicht. Der noch frei gebliebene Theil ist stärker getrübt. (conf. Text p. 24.)
- Fig. 7. Das Geschwür hat das ganze Hornhautareal überzogen und die narbige Umwandlung der ganzen Membran vollendet. (conf. Text p. 24.)
-

V i t a.

Geboren wurde ich, Johann Dormagen, katholischer Confession, zu Cöln am 26. Januar 1858. Mein Vater ist der Rentner Joh. Jos. Dormagen zu Cöln, meine Mutter Caecilia, geb. Ossendorf, starb am 30. Sept. 1881. Durch Elementarunterricht vorbereitet, besuchte ich zuerst das Königliche Gymnasium an Marzellen zu Cöln, sodann wurde ich an der Rh. Ritterakademie zu Bedburg aufgenommen, welche ich im Herbst 1877 mit dem Zeugniß der Reife verliess. Ich widmete mich dem Studium der Medicin und wandte mich zunächst nach Bonn, woselbst ich am Schlusse des vierten Semesters das Tentamen physicum bestand. Nun vertauschte ich Bonn mit München und genügte hier vom 1. Okt. 1879 bis zum 1. April 1880 meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe bei dem kgl. bayr. 1. Feldartillerie-Regiment „Prinz Luitpold“. Das 6. Semester blieb ich noch in München, wandte mich dann aber wieder nach Bonn zurück und besuchte hier die vorgeschriebenen Kliniken als Praktikant. Am 24. Februar dieses Jahres beendete ich in Bonn das medicinische Staatsexamen und bestand das Examen rigorosum am 10. März. Seit dem 1. April diene ich als einjährig-freiwilliger Arzt bei dem Rh. Küassier-Regiment Nr. 8 in Deutz.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten in Bonn: Binz, Busch, Clausius, Doutrelepont, von Hanstein, A. Kekulé, Kocks, Koester, von Leydig, Madelung, Nussbaum, Obernier, Pflüger, Ribbert, Rühle, Saemisch, Schaaffhausen, v. La Valette St. George, Veit, Zuntz. In München: Amann, Bauer, Helferich, v. Nussbaum, Panke, Seitz, v. Ziemssen.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern meinen ärmsten Dank.

Thesen.

- 1) Beim Ulcus rodens der Hornhaut ist die Cauterisation mit dem Glüheisen zu versuchen.
 - 2) Bei Subluxation der Tibia nach hinten in Folge von Gelenkvereiterung ist die Amputation der Resektion vorzuziehen.
 - 3) Die akute Osteomyelitis ist eine Infektionskrankheit.
 - 4) Starke Pulsfrequenz nach einem Schüttelfroste im Wochenbett muss immer den Verdacht auf septische Infektion lenken.
-

Opponenten:

Dr. med. Hub. Dormagen I, prakt. Arzt.
Dr. med. Chr. Dormagen II, prakt. Arzt.
Heinrich Keberlet, prakt. Arzt.
